

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-190374

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl. G06F 12/00
G06F 12/00
G06F 13/00

(21)Application number : 08-296769

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 08.11.1996

(72)Inventor : IMAI TORU
FUJII HIROKO
SHIMOKAWA TOSHIHIKO
YOSHIDA HIDEKI

(30)Priority

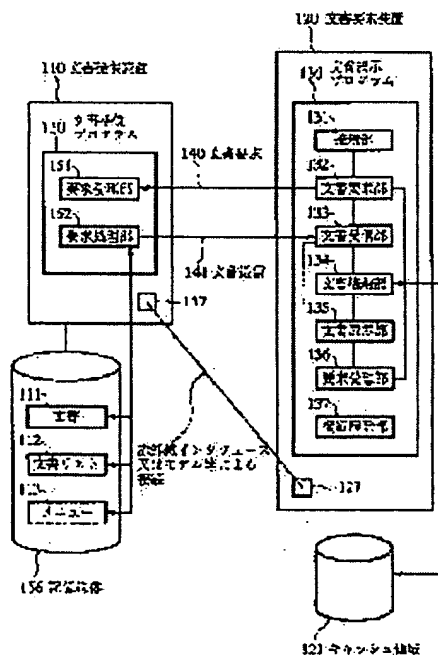
Priority number : 07292910 Priority date : 10.11.1995 Priority country : JP

(54) DOCUMENT OFFER DEVICE, DOCUMENT REQUEST DEVICE AND DOCUMENT TRANSFER METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To transfer a document related to the document transfer request of a user in a transfer system which transfers the documents to a document request device from a document offer device.

SOLUTION: A document request device 120 requests a document offer device 110 to transfer a document to the device 120. In such a document transfer method, the device 120 requests its desired document to the device 110. The device 110 sends a list of documents related to the requested document to the device 120. Thus the device 120 can request its desired document to the device 110 based on the received list of documents.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.07.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.10.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3274373
[Date of registration] 01.02.2002
[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-20829
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 22.11.2001
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-190374

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 7		G 0 6 F 12/00	5 4 7 H
	5 4 5			5 4 5 M
13/00	3 5 1		13/00	3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平8-296769

(22) 出願日 平成8年(1996)11月8日

(31) 優先権主張番号 特願平7-292910

(32) 優先日 平7(1995)11月10日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 今井 徹

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 藤井 寛子

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 下川 俊彦

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

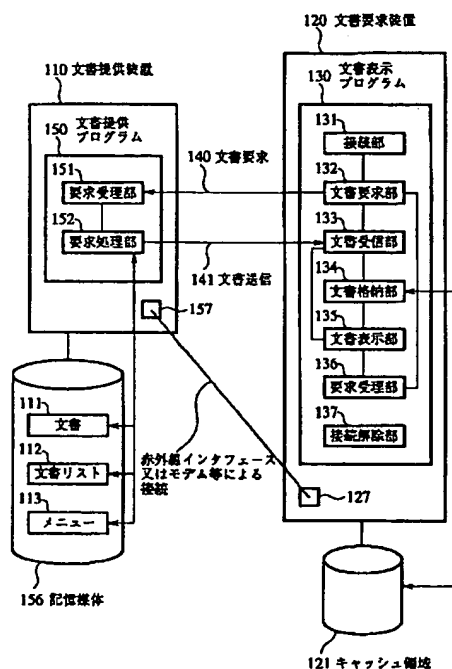
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書提供装置、文書要求装置及び文書転送方法

(57) 【要約】

【課題】 文書提供装置から文書要求装置に文書を転送するシステムにおいて、ユーザの要求する文書の転送に際して該要求文書に関連する文書を転送できるようにした文書転送方法を提供すること。

【解決手段】 文書提供装置から文書要求装置に文書を転送するために、該文書要求装置が該文書提供装置に文書を要求する文書転送方法において、前記文書要求装置から前記文書提供装置に所望の文書を要求し、前記文書提供装置から前記文書要求装置に該要求された文書に関連のある文書のリストを転送し、前記文書要求装置は転送された前記リストに基づいて前記文書提供装置に文書を要求することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書提供装置から文書要求装置に文書を転送する文書転送方法であって、
前記文書要求装置から前記文書提供装置に、所望の文書を示す文書要求を行い、
前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該文書要求により示された該所望の文書に関連付けられている文書のリストを転送し、
前記文書要求装置から前記文書提供装置に、該リストに基づいて文書の転送を要求する転送要求を行い、
前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該転送要求により要求された文書を転送することを特徴とする文書転送方法。

【請求項2】 前記リストは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書のリストであることを特徴とする請求項1記載の文書転送方法。

【請求項3】 前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該文書提供装置に対して前記リストに基づいた転送要求を行うことが可能なプログラムを転送し、
前記文書要求装置は、該プログラムを実行することにより前記文書提供装置に対して転送要求を行うことを特徴とする請求項1記載の文書転送方法。

【請求項4】 要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置であって、
該文書提供装置が提供し得る文書と、各文書に関連付けられている文書のリストを格納する手段と、
前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求と文書の転送を要求する転送要求を受信する手段と、
前記文書要求が受信された時に該文書要求により示された所望の文書に対応する前記リストを前記要求元装置に送信し、前記転送要求が受信された時に該転送要求により要求された文書を前記要求元装置に送信する手段とを備えたことを特徴とする文書提供装置。

【請求項5】 前記格納する手段が格納する前記リストは、各文書とリンクされたハイパーメディア文書のリストであることを特徴とする請求項4記載の文書提供装置。

【請求項6】 前記要求元装置が前記リストを処理する機能を有するか否かについて確認する手段をさらに備え、
該確認する手段が前記要求元装置は前記リストを処理する機能を有すると判断した場合に、前記送信する手段は前記リストを送信することを特徴とする請求項4記載の文書提供装置。

【請求項7】 文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置であって、
前記文書提供装置に所望の文書を示す文書要求を行う手段と、
該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信する手段と、

受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書のリストであった場合に、前記文書提供装置に該リストに基づいて文書の転送を要求する転送要求を行う手段とを備えたことを特徴とする文書要求装置。

【請求項8】 前記受信する手段が受信する前記リストは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書のリストであることを特徴とする請求項7記載の文書要求装置。

10 【請求項9】 コンピュータを、要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、
前記コンピュータに、前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求と文書の転送を要求する転送要求を受信させる第一のプログラムコードと、
前記コンピュータに、前記文書要求が受信された時に該文書要求により示された所望の文書に対応する前記リストを前記要求元装置に対して送信させ、前記転送要求が受信された時に該転送要求により要求された文書を前記要求元装置に対して送信させる第二のプログラムコードとを備えたことを特徴とする記憶媒体。

【請求項10】 コンピュータを、文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、
前記コンピュータに、前記文書提供装置に対して所望の文書を示す文書要求を行わせる第一のプログラムコードと、
前記コンピュータに、該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信させる第二のプログラムコードと、
前記コンピュータに、受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書のリストであった場合に、前記文書提供装置に対して該リストに基づいて文書の転送を要求する転送要求を行わせる第三のプログラムコードとを備えたことを特徴とする記憶媒体。

【請求項11】 文書提供装置から文書要求装置に文書を転送する文書転送方法であって、
前記文書要求装置から前記文書提供装置に、所望の文書を示す文書要求を行い、
前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該文書要求により示された該所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルを転送し、
前記文書要求装置において、該連結ファイルから個々の文書を取り出すことを特徴とする文書転送方法。

50 【請求項12】 前記連結ファイルは、前記所望の文書

とリンクされたハイパーメディア文書を連結してなるものであることを特徴とする請求項11記載の文書転送方法。

【請求項13】 前記文書提供装置から前記文書要求装置に、前記連結ファイルから個々の文書を取り出すことが可能なプログラムを転送し、

前記文書要求装置は、該プログラムを実行することにより前記連結ファイルから個々の文書を取り出すことを特徴とする請求項11記載の文書転送方法。

【請求項14】 要求元装置からの要求に応じて文書を 10 提供する文書提供装置であって、

該文書提供装置が提供し得る文書と、各文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルを格納する手段と、

前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求を受信する手段と、

該文書要求により示された所望の文書に対応する前記連結ファイルと該連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを前記要求元装置に送信する手段とを備えたことを特徴とする文書提供装置。

【請求項15】 前記格納する手段が格納する前記連結ファイルは、各文書とリンクされたハイパーメディア文書を連結してなるものであることを特徴とする請求項14記載の文書提供装置。

【請求項16】 前記要求元装置が前記連結ファイルを 10 処理する機能を有するか否かについて確認する手段をさらに備え、

該確認する手段が前記要求元装置は前記連結ファイルを処理する機能を有すると判断した場合に、前記送信する手段は前記連結ファイルを送信することを特徴とする請求項14記載の文書提供装置。

【請求項17】 文書提供装置の提供する文書を受ける 10 文書要求装置であって、

前記文書提供装置に所望の文書を示す文書要求を行う手段と、

該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信する手段と、

受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルであった場合に、該連結ファイルから個々の文書を取り出す手段とを備えたことを特徴とする文書要求装置。

【請求項18】 前記受信する手段が受信する前記連結ファイルは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書を連結してなるものであることを特徴とする請求項17記載の文書要求装置。

【請求項19】 前記取り出す手段は、前記文書提供装置から送信されたもので前記連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを実行することにより個々の文書を取り出すことを特徴とする請求項17記載の文書要 50

求装置。

【請求項20】 前記取り出す手段は、前記文書要求装置に予め備えられたもので前記連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを実行することにより個々の文書を取り出すことを特徴とする請求項17記載の文書要求装置。

【請求項21】 コンピュータを、要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、

前記コンピュータに、前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求を受信させる第一のプログラムコードと、

前記コンピュータに、該文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルと該連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを前記要求元装置に対して送信させる第二のプログラムコードとを備えたことを特徴とする記憶媒体。

20 【請求項22】 コンピュータを、文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、

前記コンピュータに、前記文書提供装置に対して所望の文書を示す文書要求を行わせる第一のプログラムコードと、

前記コンピュータに、該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信させる第二のプログラムコードと、

前記コンピュータに、受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルであった場合に、該連結ファイルから個々の文書を取り出させる第三のプログラムコードとを備えたことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文書提供装置から文書要求装置に文書を転送するシステムにおける文書提供装置、文書要求装置及び文書転送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、WWW (World Wide Web) を利用して、電子新聞や電子出版物等の電子情報のサービスを提供するようなシステムが普及しつつある。WWWはネットワークを介して様々な文書をWWWサーバからクライアントであるWWWビューアへ提供するシステムである。WWWでは、特にHTML (Hyper Text Markup Language) という形式の文書を扱うことが可能あり、あるHTML文書から他の文書へのハイパーリンクを張ることができる。サーバとクライアントの間のメッセージ送

受信は、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に従って行なわれている。WWWを利用することにより、世界中のWWWサーバ上の文書をWWWビューアにより参照することが可能である。最近の電子情報サービスでは、このWWWを用いて有料で情報を提供するような試みがなされている。

【0003】ここで文書とは、文字、図形、静止画、動画、音声などのメディアから構成され電子的に提供され得るものの総称として使う。一つの文書は複数のメディアから構成されても良い。

【0004】一方、ユーザの利用する計算機は、小型化する傾向にある。デスクトップ型の計算機だけでなく、ラップトップやノート型の計算機、PDA (Personal Digital Assistance) 等、携帯可能なサイズの計算機が利用されることが多くなってきている。携帯端末は、通常のデスクトップ計算機とは違い、常にネットワークに接続された状態で使用されるわけではなく、必要なときだけネットワークに接続されることが多い。

【0005】このような計算機からWWWを利用して情報を得ようとする場合は、携帯端末をWWWの利用が終了するまでネットワークに接続しておかなければならない。しかし、例えばモデムを経由してネットワークに接続している場合などは、できるだけ多くの情報を携帯端末にダウンロードしておき、内容を見るのは接続を切った後にしたい。また、将来、街角に情報サーバが置かれ、これを人々が利用して、好きなときに欲しい文書をユーザ所有の携帯端末に有料または無料でダウンロードできるような状況が実現すると思われる。そのような状況でも、必要な文書をダウンロードしておき、情報サーバから離れても文書を見ることができるようになる必要がある。従って、特に携帯端末ではネットワーク接続をして所望の文書を入手する際、その文書以外にも後に必要になりそうな文書を予め端末側にダウンロードしておくことにより、ネットワークから端末を切り離れた状態でも、WWWサーバにアクセスしているのと同様に文書を参照できるような機能が必要である。また、デスクトップ計算機においても、予めダウンロードすることによりユーザが文書を求めてからすぐに表示することができるため有効な方法である。

【0006】このためには、計算機をネットワークに接続し、ある文書をサーバからダウンロードする際、他の必要になりそうな文書を特定できるような場合は、利用者が必要な文書を明示的にサーバに要求するという方法が考えられる。

【0007】しかし、文書の数が多い場合、ユーザは複雑な処理を行わなければならない。例えば、電子新聞では1日の新聞は100を越える文書から構成されることが珍しくないが、この場合ユーザは100回以上のアクセスを行わないとダウンロードできない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来、文書提供装置とそのクライアントである文書要求装置との間で文書の送受信を行なうシステムにおいて、文書要求装置またはこれを使用するユーザには、所望の文書をダウンロードする際、該所望の文書に関連する文書を簡便に指定しダウンロードすることは困難であった。

【0009】本発明は、上記事情を考慮してなされたものであり、文書提供装置から文書要求装置に文書を転送するシステムにおいて、ユーザの要求する文書の転送に際して該要求文書に関連する文書を要求/転送できるようにした文書提供装置、文書要求装置及び文書転送方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明(請求項1)は、文書提供装置から文書要求装置に文書を転送する文書転送方法であって、前記文書要求装置から前記文書提供装置に、所望の文書を示す文書要求を行い、前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該文書要求により示された該所望の文書に関連付けられている文書のリストを転送し、前記文書要求装置から前記文書提供装置に、該リストに基づいて文書の転送を要求する転送要求を行い、前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該転送要求により要求された文書を転送することを特徴とする。

【0011】更に、本発明(請求項2)は、前記リストは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書のリストであることを特徴とする。

【0012】更に、本発明(請求項3)は、前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該文書提供装置に対して前記リストに基づいた転送要求を行うことが可能なプログラムを転送し、前記文書要求装置は、該プログラムを実行することにより前記文書提供装置に対して転送要求を行うことを特徴とする。

【0013】また、本発明(請求項4)は、要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置であって、該文書提供装置が提供し得る文書と、各文書に関連付けられている文書のリストを格納する手段と、前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求と文書の転送を要求する転送要求を受信する手段と、前記文書要求が受信された時に該文書要求により示された所望の文書に対応する前記リストを前記要求元装置に送信し、前記転送要求が受信された時に該転送要求により要求された文書を前記要求元装置に送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】更に、本発明(請求項5)は、前記格納する手段が格納する前記リストは、各文書とリンクされたハイパーメディア文書のリストであることを特徴とする。

【0015】更に、本発明(請求項6)は、前記要求元装置が前記リストを処理する機能を有するか否かについて確認する手段をさらに備え、該確認する手段が前記要

求元装置は前記リストを処理する機能を有すると判断した場合に、前記送信する手段は前記リストを送信することを特徴とする。

【0016】また、本発明（請求項7）は、文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置であって、前記文書提供装置に所望の文書を示す文書要求を行う手段と、該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信する手段と、受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書のリストであった場合に、前記文書提供装置に該

リストに基づいて文書の転送を要求する転送要求を行う手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】更に、本発明（請求項8）は、前記受信する手段が受信する前記リストは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書のリストであることを特徴とする。

【0018】また、本発明（請求項9）は、コンピュータを、要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、前記コンピュータに、前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求と文書の転送を要求する転送要求を受信させる第一のプログラムコードと、前記コンピュータに、前記文書要求が受信された時に該文書要求により示された所望の文書に対応する前記リストを前記要求元装置に対して送信させ、前記転送要求が受信された時に該転送要求により要求された文書を前記要求元装置に対して送信させる第二のプログラムコードとを備えたことを特徴とする。

【0019】また、本発明（請求項10）は、コンピュータを、文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、前記コンピュータに、前記文書提供装置に対して所望の文書を示す文書要求を行わせる第一のプログラムコードと、前記コンピュータに、該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信させる第二のプログラムコードと、前記コンピュータに、受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書のリストであった場合に、前記文書提供装置に対して該リストに基づいて文書の転送を要求する転送要求を行わせる第三のプログラムコードとを備えたことを特徴とする。

【0020】また、本発明（請求項11）は、文書提供装置から文書要求装置に文書を転送する文書転送方法であって、前記文書要求装置から前記文書提供装置に、所望の文書を示す文書要求を行い、前記文書提供装置から前記文書要求装置に、該文書要求により示された該所望

の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルを転送し、前記文書要求装置において、該連結ファイルから個々の文書を取り出すことを特徴とする。

【0021】更に、本発明（請求項12）は、前記連結ファイルは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書を連結してなるものであることを特徴とする。

【0022】更に、本発明（請求項13）は、前記文書提供装置から前記文書要求装置に、前記連結ファイルから個々の文書を取り出すことが可能なプログラムを転送し、前記文書要求装置は、該プログラムを実行することにより前記連結ファイルから個々の文書を取り出すことを特徴とする。

【0023】また、本発明（請求項14）は、要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置であって、該文書提供装置が提供し得る文書と、各文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルを格納する手段と、前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求を受信する手段と、該文書要求により示された所望の文書に対応する前記連結ファイルと該連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを前記要求元装置に送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0024】更に、本発明（請求項15）は、前記格納する手段が格納する前記連結ファイルは、各文書とリンクされたハイパーメディア文書を連結してなるものであることを特徴とする。

【0025】更に、本発明（請求項16）は、前記要求元装置が前記連結ファイルを処理する機能を有するか否かについて確認する手段をさらに備え、該確認する手段が前記要求元装置は前記連結ファイルを処理する機能を有すると判断した場合に、前記送信する手段は前記連結ファイルを送信することを特徴とする。

【0026】また、本発明（請求項17）は、文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置であって、前記文書提供装置に所望の文書を示す文書要求を行う手段と、該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信する手段と、受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルであった場合に、該連結ファイルから個々の文書を取り出す手段とを備えたことを特徴とする。

【0027】更に、本発明（請求項18）は、前記受信する手段が受信する前記連結ファイルは、前記所望の文書とリンクされたハイパーメディア文書を連結してなるものであることを特徴とする。

【0028】更に、本発明（請求項19）は、前記取り出す手段は、前記文書提供装置から送信されたもので前記連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを実行することにより個々の文書を取り出すことを特徴とする。

【0029】更に、本発明（請求項20）は、前記取り出す手段は、前記文書要求装置に予め備えられたもので前記連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを実行することにより個々の文書を取り出すことを特徴とする。

【0030】また、本発明（請求項21）は、コンピュータを、要求元装置からの要求に応じて文書を提供する文書提供装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、前記コンピュータに、前記要求元装置からの所望の文書を示す文書要求を受信させる第一のプログラムコードと、前記コンピュータに、該文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルと該連結ファイルから個々の文書を取り出すプログラムを前記要求元装置に対して送信させる第二のプログラムコードとを備えたことを特徴とする。

【0031】また、本発明（請求項22）は、コンピュータを、文書提供装置の提供する文書を受ける文書要求装置として機能させるための、コンピュータが判読可能なプログラムコードを記憶する記憶媒体であって、前記コンピュータが判読可能なプログラムコードは、前記コンピュータに、前記文書提供装置に対して所望の文書を示す文書要求を行わせる第一のプログラムコードと、前記コンピュータに、該文書要求に応じて前記文書提供装置から送られてきた情報を受信させる第二のプログラムコードと、前記コンピュータに、受信された前記情報が前記文書要求により示された所望の文書に関連付けられている文書を連結してなる連結ファイルであった場合に、該連結ファイルから個々の文書を取り出させる第三のプログラムコードとを備えたことを特徴とする。

【0032】（作用1）本発明では、文書提供装置側では、ある要求文書に関連する1または複数の文書を決定してそのリストを用意しておき、文書要求装置から文書提供装置に所望の文書を要求した際、文書提供装置から文書要求装置には該要求された文書に関連のある文書のリストを転送するので、文書要求装置側では転送されたリストから先に要求した文書に関連のある文書の一覧情報をその時点で得ることができる。従って、文書要求装置では、該リストに基づいて容易に要求文書に関連する文書を要求（その結果入手）することができる。その際、リストに登録されているすべての文書を要求するだけでなく、記録媒体の容量等の条件を（自動的に）判断して一部のみ要求する、ユーザが任意に選択するなど、種々の選択操作が可能である。

【0033】文書要求装置側では、上記のような操作の結果文書提供装置から転送された要求文書および関連文書を記録媒体に格納しておけば、文書提供装置との接続を切り離しても、要求文書の参照だけでなく、関連文書の参照をも自由に行なうことができる。

【0034】また、文書提供装置から文書要求装置に、当該文書提供装置に対し該リストに基づいた文書の要求を行なうことの可能なプログラムを転送することで、文書要求装置側では、予め本機能が備っていないとしても転送されたプログラムを実行することにより文書提供装置に文書の要求を行なうことができる。

【0035】また、文書提供装置側に要求元装置がリストを処理する手段を有するか否かについて確認するための手段を設けることで、該手段を有する要求元装置にはリストを送信して関連文書の一覧情報を提供し、該手段を有しない要求元装置には例えば要求文書だけを送信することができる。

【0036】（作用2）本発明では、文書提供装置側では、ある要求文書に関連する1または複数の文書を決定し、該文書と該関連する文書を連結してなる連結ファイルを用意しておき、文書要求装置から文書提供装置に所望の文書を要求した際、文書提供装置から文書要求装置には該連結ファイルを転送する。文書要求装置側では、転送された連結ファイルから個々の文書を取り出すことで、先に要求した文書だけでなく、該要求文書に関連する文書も入手することができる。文書要求装置側では、取り出した要求文書および関連文書を記憶媒体に格納しておけば、文書提供装置との接続を切り離しても、要求文書の参照だけでなく、関連文書の参照をも自由に行なうことができる。

【0037】また、文書提供装置から文書要求装置に、当該文書提供装置に対し連結ファイルの要求を行なうことの可能なプログラムを転送することで、文書要求装置側では、予め本機能が備っていないとしても転送されたプログラムを実行することにより文書提供装置に文書の要求を行ない、要求文書に加えて関連文書をも入手することができる。

【0038】また、文書提供装置側に要求元装置が連結ファイルを処理する手段を有するか否かについて確認するための手段を設けることで、該手段を有する要求元装置には連結ファイルを送信し、該手段を有しない要求元装置には例えば要求文書だけ送信することかできる。

【0039】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0040】図1は、本発明の実施形態に係るシステムの構成を示す図である。

【0041】本システムは、文書提供装置110と文書要求装置120からなり、文書提供装置110と文書要求装置120の間でメッセージの送受信を行なうことにより、文書要求装置120が文書提供装置110から文書の提供を受けるシステムである。文書要求装置120は、文書提供装置110とモデムやLANや赤外線インタフェース等からなる通信装置157、127を用いて接続する。例えば、電子新聞や電子出版物や社内文書等

を提供する電子情報サービスのサーバとして文書提供装置110をオフィス内や街角に設置し、ユーザは、文書要求装置120としてPCやPDA等の小型携帯端末を用い、文書要求装置120を文書提供装置110に接続して文書の提供を受けるといった使い方が想定される。

【0042】文書提供装置110は、文書要求装置120からの要求を受理する要求受理部151と、この要求受理部151により受理した要求に従った処理を行なう要求処理部152を備えている。本実施形態では、要求受理部151および要求処理部152の機能を含むよう

に作成された文書提供プログラム(150)を文書提供装置110で実行している。

【0043】文書提供装置110には記憶媒体156が接続され、この記憶媒体156には、提供可能な文書(111)、各文書に対しこれに関連する他の文書の情報を登録した文書リスト(112)および提供可能な文書の一覧であるメニュー(113)が格納されている。

【0044】本実施形態の文書要求装置120は、文書提供装置110と接続する接続部131、文書提供装置110に文書を要求する文書要求部132、文書要求部132により要求した文書を受信する文書受信部133、文書受信部133により受信した文書を記憶媒体に格納する文書格納部134、利用者の要求した文書を表示する文書表示部135、利用者からの要求を受理する要求受理部136と、文書提供装置110との通信を終了し、ネットワーク接続を切るための処理を行なう接続解除部137を備えている。本実施形態では、接続部131、文書要求部132、文書受信部133、文書格納部134、文書表示部135、要求受理部136および接続解除部137の機能を含むように作成された文書表示プログラム(130)を文書要求装置120で実行している。なお、文書要求装置120の接続部131および接続解除部137は、文書表示プログラム130には含まれず、別のプログラムとして実現するなどの実施形態も考えられる。

【0045】文書要求装置120は、文書提供装置110より受信した文書111を格納するため、記憶媒体中にキャッシュ領域121を備えている。

【0046】本実施形態では、文書提供装置110の文書提供プログラム150としてWWWサーバプログラムを、文書要求装置120の文書表示プログラム130としてWWWビューアプログラムを仮定する。

【0047】各装置の動作の概略は以下のようである。

【0048】文書要求装置120において、接続部131は、赤外線インタフェースやモデム等の通信装置127にて接続される文書提供装置110とのHTTPによる通信を可能とするための処理を行なう。その後、メニュー要求を送信することにより文書提供装置110から送信されるメニューを文書受理部133にて受けとる。利用者によりメニューの中から文書が選択され、利用者

の要求が入力されると、この要求を要求受理部136にて受理する。文書要求部132は、受理された要求に従った文書要求(140)を送信する。

【0049】文書要求部132により送信された文書要求140に対応した文書送信(141)が文書提供装置110から送られてくると、この文書送信を文書受理部133にて受信する。文書受信部133で受信した情報が文書リストであった場合、文書要求装置120は、その文書リストに記載されている文書をさらに文書要求部132により要求する。文書要求部132による文書要求(140)に対応した文書が文書提供装置110から送られてくると、この文書を文書受信部133にて受信する。この受信された文書は、文書格納部134によりキャッシュ領域121に格納される。さらに、文書受信部133にて受信した情報が、利用者が要求した文書であった場合は、該文書を文書表示部135により表示する。

【0050】文書要求装置120が、接続中の文書提供装置110との接続を解除したい場合は、接続解除部137による処理を行なう。文書要求装置120の利用者は、いつでも接続解除部137により接続解除処理を行なうことが可能であるとする。利用者が接続解除の要求をしたとき、文書提供装置110からの文書の送信が完了している場合は、直ちに接続解除のための処理が行なわれる。もし文書の送信途中である場合は、アボート処理をした後、接続解除処理を行なう。なお、文書の送信途中である場合の接続解除部137での処理は、アボート諸を行わず、文書の送信が全て完了するまで待つ、あるいは利用者に文書の送信途中であることを通知し、送信をアボートするか確認する、などがあり得る。

【0051】一方、文書提供装置110は、要求受理部151で文書要求装置120の文書要求部132より送信される文書要求(140)を受理する。次に、要求処理部152で文書要求140に対応する文書の文書リストを文書リスト(112)より検索し、該文書リストを文書送信141により文書要求装置120に送信する。

【0052】図2は、本実施形態における文書要求方法の一例である。すなわち、文書提供装置110および文書要求装置120の間の通信は例えば図2に示すような手順で行なわれる。なお、図2の例では、文書の送信プロトコルとしてHTTPを利用するものとしている。

【0053】文書の提供を受けたい場合、利用者はまずモデムやLANや赤外線インタフェース等通信装置127を用いて、文書要求装置120を適当な文書提供装置110に接続する。次に、文書提供装置110と文書要求装置120間でのHTTPによる通信を可能な状態にする処理を行なうために、文書要求装置120から文書提供装置110へ接続要求(601)を送信する。文書提供装置110側では、文書要求装置120より接続要求(601)を受けとると、必要な処理を行なった後に

応答(602)を返す。接続要求(601)および応答(602)の処理は、例えばPPP(Point-to-Point Protocol)やDHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)を利用して行なう。

【0054】文書提供装置110と文書要求装置120の間の接続処理が終了した後、文書要求装置120は、今度はHTTPにより文書提供装置110と接続し、文書提供装置110が提供可能な文書の一覧であるメニューをメニュー要求(603)により要求する。メニュー要求(603)に対応して、文書提供装置110ではメニュー送信(604)により文書要求装置120にメニューを送信する。メニューは、例えば該文書提供装置110の持つホームページ、あるいはホームページよりリンクを辿って到達可能なページとして提供される。利用者は、メニューより必要な文書を選択し、文書リスト要求(605)を文書提供装置110に送信する。文書提供装置110では、文書要求装置120から文書リスト要求(605)を受信すると、要求された文書に対応する文書リストを文書リスト送信(606)により文書要求装置120に送信する。

【0055】文書要求装置120では、文書リスト送信(606)により文書提供装置110から送信された文書リストの記載に従い、文書要求(607)により文書提供装置110に文書の送信を要求する。つまり文書要求装置120が文書リストを解釈し順次文書の送信を要求する機能を持つ。文書要求装置120からの文書要求(607)を受信した文書提供装置110では、要求された文書を文書送信(608)により送信する。

【0056】本文書転送方法では、基本的には文書リスト要求(605)から文書送信(608)までが一つの文書要求に対する処理となる。このうち、文書要求(607)および文書送信(608)は、文書リストの記載に応じた回数繰り返される。

【0057】必要な文書を受信し、文書提供装置110との接続を解除する場合は、文書要求装置120から文書提供装置110へ接続解除要求(609)を送信する。

【0058】接続解除要求(609)が利用者から入力された場合、文書要求装置120では必要な文書を受信が全て完了しているかどうかを確認し、完了していれば接続解除要求(609)を文書提供装置110に送信する。もし文書提供装置110が必要な文書の送信途中であれば、アボート処理を行ない、アボート処理が完了した後接続解除要求(609)を送信する。アボート処理は、文書提供装置110と文書要求装置120の双方から可能である。アボートが発せられた場合、文書要求装置120には、既に受信が完了している文書のみが格納され、受信途中の文書は消去される。あるいは、アボートの発せられた要求により受信した全ての文書を消去する方法もある。また、接続解除要求(609)が利用

者から入力されたとき、必要な文書を受信が完了していない場合、アボート処理を行わず、全ての文書を受信が完了するのを待ち、完了した後に接続解除要求(609)を文書提供装置110に送信する、という場合も考えられる。あるいは、文書の送信途中であった場合の処理を利用者に選択させるということも可能である。

【0059】本実施形態のように、文書提供装置に文書リストと文書を格納しておくような場合でも、該文書提供装置には本実施形態で示したような文書要求装置だけでなく、従来の文書要求装置からもアクセスがある可能性がある。例えば、常にネットワークに接続された状態で利用されている計算機上のビューアから従来と同様に文書提供装置に文書を要求してくる場合も考えられる。そのような場合でも、前記文書提供装置は、要求された文書のみをビューアに提供することが可能である。また、本実施形態の文書提供装置は、従来の文書提供装置に文書リスト(あるいは、文書リストおよび文書要求を行なうアプレット)を新たに加えることで実現できる。従って、従来の文書提供装置にて管理されている文書を変更することなく関連文書の転送を実現することが可能である。

【0060】図3は、文書提供装置110の記憶媒体156に格納されている、提供可能な文書一覧であるメニューの記述例を示したものである。メニューは、利用者が必要とする文書を選択するためのものであり、例えばその文書提供装置110の持つホームページあるいはホームページからリンクを辿って参照可能なページとして与えられる。

【0061】図3のメニュー(図中1100)は、HTML形式で記述されており、その文書提供装置110が提供可能な文書のタイトル(図中1101)と、該文書に対応する文書リストのURL(URL:Uniform Resource Locator)(図中1102)がリンクされている。

【0062】利用者が図3の1101に対応する文書を要求すると、実際には1102に記述された文書リストが文書提供装置より文書要求装置に転送される。このとき、該文書リストには、少なくとも利用者の要求した文書およびその関連文書のURLが記述してある。文書要求装置では、該文書リストに記述してある文書を文書提供装置に要求し、これを入手する。また、1102の部分には該文書のURLを記述しておき、該文書の中に文書リストのURLを特殊なタグで囲った形で記述しておくという方法も考えられる。この場合は、利用者が文書を要求すると、該文書が文書要求装置に転送、表示される。文書要求装置では、該文書より前記特殊タグで囲まれている文書リストのURLを検索し、文書提供装置に該文書リストを要求する。この場合の文書リストには、該文書のURLは含まれていなくても良い。

【0063】図4は、文書提供装置110の記憶媒体156に格納される文書リストの一例を示したものであ

る。文書リスト(図中200)には、利用者が要求した文書およびその関連文書の所在を示した記述が、予め定められた区切り子で区切られて記述される。図4に示す文書リストには、利用者が文書提供装置110に要求した文書に対応するURL(図中201)、および要求文書に関連のある文書のURL(図中202)が記述されている。本実施形態では、文書リスト中の区切り子として改行コードを用い、文書リストの先頭に記述されている文書(のURL)を利用者が要求した文書であるとした例を示している。

【0064】文書リストは、文書提供者が作成しても良いし、要求文書よりリンク情報を抽出し、自動的に作成するようにしても良い。文書リストを自動作成する場合は、例えば文書提供装置に文書リストを自動的に作成するプログラムを格納しておく。このプログラムでは、要求文書およびこの文書からリンクによって辿ることの可能な文書の中から参照されるすべてのURL情報を抽出する。このとき、要求文書より辿るリンクの深さを予め設定できるようにしておく。

【0065】なお、文書リスト内に、別の文書リストを記述することも可能である。この場合、該別の文書リストに記述されている文書も文書提供装置に要求される。

【0066】図5は、文書リストの他の例である。図5に示す文書リスト(300)は、図4に示す文書リスト(200)に記載された内容に加え、リストされている各文書の固有データも記述したものである。固有データは、例えば各文書のURLの後に、図4の例で定めた区切り子とは別に定められた区切り子で区切られて記述する。各文書の固有データとしては、文書のサイズや優先度等が考えられる。図5に示した例では、各文書の所在を示すURL(図中301)の後に、対応する固有データを+ (プラス記号)で区切って記述してある。URL(図中301)の次のカラム(図中302)は対応する文書のサイズ、最後のカラム(図中303)は優先度を示している。デフォルトのサイズあるいは優先度など、固有データに対してデフォルト値を設定しておくことにより、固有データの値の記述を省略することも可能である(図中304)。

【0067】図6は、文書要求装置120のビューアプログラムの一例を示したものである。図6において、ビューアプログラム400は、接続部401、文書要求部402、文書受信部403、文書格納部404、文書表示部405、入力受理部406、および接続解除部407より構成される。ビューアプログラム400では、接続部401により、文書要求装置120と赤外線インタフェースやモデム等で接続している文書提供装置110の間でHTTPによる通信ができる状態にするための処理を行ない、接続部401による処理が終了した後、文書要求部402にて文書提供装置110に対し、メニューの送信を要求する。文書要求部402の要求に対応

し、文書提供装置110より送信されてきたメニューは、文書受信部403にて受信し、これを文書表示部405にて表示する。文書表示部405により表示されたメニューの中から利用者が選択した要求は、入力受理部406にて受理する。次に、入力受理部406で受理した要求に対応した文書の文書リストを文書要求部402により要求し、文書受信部403により文書要求部402で要求した文書リストを受信する。その後、受信した文書リストの内容に従って、文書要求部402により文書を要求し、文書受信部403により文書要求部402で要求した文書を受信し、さらに受信した文書を文書格納部404によりキャッシュ領域に格納する。また、利用者の要求に対応する文書は、文書表示部405によりビューアに表示される。文書リストに従った文書要求部402、文書受信部403および文書格納部404は、文書リストに記載されている文書数回だけ繰り返される。また、利用者が接続解除を行ないたい場合は、接続解除部407により接続解除処理が行なわれる。

【0068】本実施形態の文書転送方法では、利用者の要求した文書と共に、その関連文書も利用者の所持する文書要求装置120に格納されるため、関連文書の数やサイズによっては、文書要求装置120のキャッシュ領域が不足してしまう可能性も生じ得る。このとき、文書リストに記述されている各文書に、文書のサイズや文書を文書要求装置120に格納する際の優先度を付記しておけば、キャッシュの空き領域に格納可能な文書のみ選択的に格納することが可能である。さらに、キャッシュ領域に格納できない文書があった場合に、これを利用者に通知するようにしてもよい。

【0069】図7は、文書リスト内に各文書の固有データも記述されている場合について、図6のビューアプログラム400による処理のフローチャートの一例を示したものである。図7では、ビューアプログラムの動作のうち、利用者からの要求を受理してから文書を表示するまでの部分について示してある。

【0070】まず、利用者からの要求を受理すると(ステップS501)、文書リスト要求処理にて、該要求に対応した文書リストを、利用者の利用している文書要求装置120を接続している文書提供装置110に要求する(ステップS502)。

【0071】次に、ビューアプログラムでは、文書リスト受信処理にて、文書リスト要求S502に従い文書提供装置110より送信されてきた文書リストを受信する(ステップS503)。固有データ検索処理では、受信された文書リスト内の各文書の優先度を調べ、各文書をその優先度順にソートする(ステップS504)。

【0072】続くステップS505からの処理では、ソートされた文書を優先度が高いものから順に処理していく。

【0073】まず、ステップS506にて、文書サイズ

とキャッシュの空き領域の大きさを比較する。文書のサイズの方が大きければ、次の文書に対してステップS505からの処理を続ける。文書のサイズがキャッシュ領域以下であれば、ステップS508の文書要求処理により、該文書を文書提供装置110に要求し、文書受信ステップS509により文書提供装置110から該文書を受信し、ステップS510の文書格納処理により、受信した該文書をキャッシュ領域に格納する。その後、次の文書に対し、ステップS505からの処理を続ける。ステップS505の条件を満たした場合、処理はステップS511に移る。ステップS511では、利用者の要求した文書の表示を行ない、ステップS512によりキャッシュに格納できなかった文書があるかどうかを調べ、なければ処理を終了する。あればそれをステップS513により利用者に通知して処理を終了する。

【0074】次に本実施形態を別の方法で実施する例を示す。

【0075】ビューアプログラムの中に、文書提供装置110により送信されたプログラムを解釈し実行する処理系を備えたものがある。例えばJava言語を解釈、実行する機能を備えるビューアに対しては、Java言語で記述された、ネットワーク要求処理機能、文書受信処理機能、文書格納処理機能および文書表示処理機能を含むようなプログラム文書提供装置110より受信し、これをビューア側で実行することにより、本発明の文書要求方法を実現することが可能である。

【0076】図8は、本実施形態の文書転送方法をJavaプログラム（アプレットと呼ぶ）を利用して実現した、文書提供装置110が提供可能な文書一覧であるメニューの記述例を示したものである。図8では、メニュー（700）は、HTML文書として記述されており、文書提供装置110の提供可能な文書のタイトル（図中701）が列挙されている。ただし、第1の例として実際にリンク先として指定されているのは、要求文書のURLではなく、要求文書を含まず、文書入手を実現するアプレットのみで構成されるHTML文書のURL（図中702）とする。

【0077】アプレットを含むHTML文書は、例えば図9のような記述となる。図9において、アプレットを含むHTML文書（900）には、アプレットを指定するタグ（図中910）が記述されている。このタグの中では、図中901のように、“CLASS=”に続いてアプレット名を指定する。

【0078】さらに、図9の例では、アプレットの引数として、図中902のように、文書リストを記述している。この引数としては、文書リストそのものではなく、文書リストのURLを記述しても良い。この場合、文書の提供側では、文書リストを生成し、文書提供装置110の記憶媒体に格納する。

【0079】図16は、文書入手を行なうアプレットを

転送する場合の、文書提供装置と文書要求装置間の通信手順の例を示したものである。図16において、1601-1604と1611は図2の601-604と609と同様である。利用者が文書提供装置より送信されたメニュー700から文書701を選択すると、文書要求装置から文書提供装置へは、メニュー700の702部分に記されたURLに従い、該文書および関連文書を入力するためのアプレットを含んだHTML文書を要求（図中1605）する。文書提供装置より前記HTML文書が文書要求装置に送信される（図中1606）と、該HTML文書に含まれるアプレットが起動し、文書入手のための処理（1607-1610）を行なう。本方式では文書入手アプレットは引数として文書リストのURLをとることとする。該アプレットは、該文書リストを文書提供装置に要求（図中1607）し、文書提供装置より受信した文書リストの内容に従い、要求文書およびその関連文書の要求（1609）、受信（1610）を行なう。

【0080】図10は、本発明の文書要求方法を実現するアプレットのフローチャートを例示したものである。図10では、アプレットは、まず、文書リストの転送を要求し（S1001）、成功したら（S1002YES）最初の文書の転送を要求する（S1003）。成功したら（S1004YES）ビューアで表示し、格納する（S1005）。2つ目以降は（S1006YES）転送要求を出し（S1007）、成功したら（S1008YES）格納する（S1009）。

【0081】なお、2つ目以降の文書に対する処理と表示文書に対する処理の順序は逆であっても良いし、並行に処理されても良い。

【0082】図11は、文書要求装置120が文書提供装置110からの文書を受信中であることを利用者に通知する場合の通知する手段の一例を示したものである。図11では、文書要求装置120上のビューア画面（図中801）上に文書を受信中であることを示す文字（図中802）を表示するような例を示している。なお、文書を受信中であることを通知する手段は、図11の例のように文字を画面に表示する以外にも、例えば音による通知、画像による通知等の手段が考えられる。

【0083】第1の例ではリンク先の文書は要求文書ではないことを仮定したが、要求文書がHTMLの場合はリンク先を文書入手を実現するアプレットを含む要求文書とすることも可能である。この場合図9の文書は必要なく、図8のメニュー700の702部分に要求文書のURLを記述すれば良い。図18は通信手順を示す図である。図18において1801-1804と1807-1811は図16の1601-1604と1607-1611と同様である。図18の1805部分で該要求文書が文書提供装置に要求され、1806により文書要求装置に受信される。そして該要求文書がビューアに表示

されると共に該要求文書内に記述されたアプレットが起動され、2つ目以降の文書が転送される。従って文書リストには該要求文書に関する記述は含まれない。

【0084】図8以降の例では、Javaプログラムがサーバからダウンロードされる例を示したが、本発明はその限りではない。例えば、クライアント側にあらかじめ図10で示されるアルゴリズムを実現するプログラムを備えておいて、これが文書リストの転送要求や文書の転送要求を行っても良い。この場合は図9で901のアプレット名において、クライアントに備わっているプログラムを起動するよう記述しておけば良い。図18の通信方式とは、1805と1806が無くなる点が異なる。

【0085】以下では、文書提供装置110に接続された記憶媒体中156の文書リスト(112)または文書(111)および文書リスト(112)の代わりに、複数文書の連結ファイルあるいは連結ファイルを圧縮したファイルが格納されている場合の実施形態について説明する。

【0086】図12は、上記の場合の文書転送方法の一例である。すなわち、文書提供装置110と文書要求装置120の間の通信は例えば図12に示したような手順で行なわれる。

【0087】文書の提供を受けたい場合、利用者はまず通信装置127を用いて、文書要求装置120を適当な文書提供装置110に接続する。次に文書提供装置110と文書要求装置120の間でHTTPにより通信するために必要となる処理を行なうために、文書要求装置120から文書提供装置110へ接続要求(1301)を送信する。文書提供装置110側では、文書要求装置120より接続要求(1301)を受けると、必要な処理を行なった後に応答(1302)を返す。接続要求(1301)および応答(1302)の間の処理は、例えばPPP(Point-to-Point Protocol)やDHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)を利用して行なう。

【0088】文書提供装置110と文書要求装置120の間の接続処理が完了した後、文書要求装置120は今度はHTTPにより文書提供装置110と接続し、文書提供装置110が提供可能な文書の一覧であるメニューをメニュー要求(1303)により要求する。メニューは、例えば該文書提供装置110のホームページあるいは、ホームページよりリンクを辿って到達可能なページとして提供される。メニュー要求(1303)を受信した文書提供装置110では、対応するメニューをメニュー送信(1304)により送信する。利用者は、メニューより必要な文書を選択し、連結ファイル要求(1305)を要求提供装置110に送信する。文書提供装置110では、文書要求装置120からの連結ファイル要求(1305)を受信すると、要求された文書に対応する

連結ファイルを連結ファイル送信(1306)により文書要求装置120に送信する。

【0089】文書要求装置120では、連結ファイル送信(1306)により文書提供装置110から送信された連結ファイルより個々の文書を取り出し、文書要求装置120のキャッシュ領域に格納する。

【0090】必要な文書を受信し、文書提供装置110との接続を解除する場合は、文書要求装置120から文書提供装置110へ接続解除要求(1307)を送信する。

【0091】接続解除要求(1307)が利用者から入力された場合、文書要求装置120では必要な文書を受信が全て完了しているかどうかを確認し、完了していれば接続解除要求(1307)を文書提供装置110に送信する。もし文書提供装置110が必要な文書の送信途中であれば、アボート処理を行ない、アボート処理が完了した後に接続解除要求(1307)を送信する。アボート処理は、文書提供装置110、文書要求装置120双方から可能である。アボートが発せられた場合、文書要求装置120には、連結ファイルに含まれる複数の文書のうち、既に送信が完了している文書は格納し、送信途中及び送信前の文書は格納しないという方法もあるし、アボートが発せられた要求により受信した連結ファイルに含まれる全ての文書は格納しないという方法も考えられる。また、接続解除要求(1307)が利用者から入力されたとき、必要な文書を受信が完了していない場合、アボート処理を行わず、全ての文書を受信が完了するのを待ち、完了した後に接続解除要求(1307)を文書提供装置110に送信する、という場合も考えられる。あるいは、文書の送信途中であった場合の処理を利用者に選択させるということも可能である。

【0092】図20は、文書提供装置110より送信されるメニューの記述の例である。このメニュー2000では、図3の文書リストのURL(図3中1102)の代わりに、要求文書を含む複数文書を連結した連結ファイルのURL2002を記述すれば良い。

【0093】また、図3の文書リストのURLの代わりに、要求文書のURLを記述しておき、要求文書内に連結ファイルのURLを記述する方法も考えられる。図19がその例である。この要求文書1900では、要求文書中の連結ファイルのURLの記述は、<PREFETCH ARCHIVE>という特殊なタグで囲んでおく。文書要求装置が前記要求文書を要求し、該要求文書を文書提供装置より受信すると、文書要求装置のビューアで該要求文書を表示する。ビューアはさらに、該要求文書内に記述されている、特殊タグに囲まれた連結ファイルのURLを検出し、該連結ファイルを文書提供装置に要求する。その結果、文書要求装置では、前記要求文書に対応する関連文書を入手することができる。この場合のように、要求文書内に連結ファイルの所在が記述さ

れているときは、該連結ファイルには要求文書は含まれてない。

【0094】前の例では、要求文書に対応し連結ファイルから関連文書を入手する機能が文書要求装置に備わっているとしたが、文書提供装置より転送されるプログラムにより実現することも可能である。この場合、図20の連結ファイルのURLの記述2002の部分には、上記機能を持つアプレットを含むHTML文書のURLが記述される。

【0095】図17は、本実施形態における関連文書の入手を文書提供装置から転送されるプログラムにより実現する場合、文書提供装置と文書要求装置の間の通信手順を示したものである。図17において1701-1704と1709は図2の601-604と609と同様である。1704で送信されたメニューは図21のような形式をしている。このメニュー2100から利用したい文書のタイトル2101を選択すると、文書要求装置から文書提供装置へは、メニュー2100の2102部分に記述されたURLで示されるHTML文書を要求（図中1705）する。文書提供装置より前記HTML文書が文書要求装置に送信される（図中1706）。これが図22である。該HTML文書2200の2210部分に含まれるアプレット2201が起動され、文書入手のための処理が行なわれる。具体的には、アプレットの引数として連結ファイルのURL2202が記述されており、該連結ファイルを文書提供装置に要求（図中1707）し、文書提供装置より該連結ファイルを受信する（図中1708）。さらに前記アプレットは、該連結ファイルを展開し、要求文書およびその関連文書を文書要求装置のキャッシュ領域に格納し、要求文書のみをビューアに表示させる処理を行なう。

【0096】本方法ではリンク先の文書は要求文書ではないことを仮定したが、要求文書がHTMLの場合はリンク先を文書入手アプレットを含む要求文書とすることも可能である。この場合は、図21のメニュー2100の2102部分に要求文書のURLが記述される。従って、図17の1701部分で該要求文書が文書提供装置に要求され、1702により文書要求装置に受信される。そして該要求文書がビューアに表示され、該要求文書内に記述されたアプレットも起動される。なお、要求文書にアプレットを指定する記述が含まれる場合には、該連結ファイルには該要求文書は含まなくても良い。

【0097】次に連結ファイル内に持つべき情報について述べる。

【0098】文書要求装置120は連結ファイルから取り出した各々の文書をキャッシュ領域121格納する。これは各々の文書がばらばらに転送された場合と同様にユーザが使用できるようにするためである。このためには、連結ファイル内の各文書のURLがわかるようにしておく必要がある。例えば各文書のファイル名を、該文

書のURLと同一にしておけばよい。あるいは、連結ファイルの中に、連結ファイルの中の各文書のファイル名と該文書のURLとを対応付けた記述を含めておいても良い。さらに、この場合においても、図5で説明したように文書のファイル名と該文書のURLとを対応付けた記述中に各文書の固有データも含めておけば、文書要求装置120のキャッシュ領域が不足した場合に格納するファイルを選択することもできる。なお、連結ファイルは圧縮した形で保持しておいても良い。

【0099】なお、ここまでの例ではJavaプログラムがサーバからダウンロードされる実施例を示したが、本発明はその限りではない。例えば、クライアント側にあらかじめJavaプログラムを備えておいて、これ呼び出して使用しても良い。この場合は図22で2201のアプレット名において、クライアントに備わっているプログラムを起動するよう記述しておけば良い。図17の通信方式とは、1705と1706が無くなる点が異なる。

【0100】図13は、文書提供装置110に格納されているメニューの別の記述例である。ここでは、HTML形式で記述されたメニュー（1200）の中に、文書提供装置110の提供可能な文書へのリンク（図中1201）に加え、この文書が指定されたときに文書提供装置110に実際に要求すべき文書を特定する記述（図中1203）を含むコメント行（図中1202）を記述する。図13の例では、文書提供装置110に要求すべき文書を特定する記述（図中1203）として、利用者の要求に対応した文書およびその関連文書の連結ファイルのURLが記述されている。文書提供装置110に要求すべき文書を特定する記述（1203）としては、連結ファイルの他にも、連結ファイルを圧縮した圧縮ファイルの所在を示す記述、文書入手するためのプログラムを含む文書の所在を示す記述、あるいは要求に対応した文書およびその関連文書の連結それぞれの所在を列挙した記述等も考えられる。

【0101】文書提供装置110より提供されるメニューの形式が図13のようなものであった場合、文書要求装置120のビューアの構成は、例えば図14のようになる。

【0102】図14において、文書要求装置120のビューアプログラム1400は、文書提供装置110とHTTPによる通信を可能にするための処理を行なう接続部1401と、接続部1401の完了後、HTTPにより文書提供装置110に文書を要求する文書要求部1402と、文書要求部1402に対応して文書提供装置110から送信されてきた文書を受信する文書受信部1403と、文書受信部1403により受信した文書を文書要求装置120のキャッシュ領域に格納する文書処理部1404と、利用者の要求した文書をビューア1400に表示する文書表示部1405と、利用者の要求を受理

する要求受理部1406と、要求受理部1406により受理した要求に対応するコメント行を検索するコメント行検索部1407と、文書提供装置110との接続を解除するための接続解除部1408より構成される。

【0103】接続部1401により接続処理を行なったビューア1400は、HTTPにより接続先である文書提供装置110に格納されているメニューを文書要求部1402により要求し、これに対応したメニューを、文書受信部1403により受信する。次に、利用者は、表示部1405によりビューア1400に表示されたメニューより、文書を選択する。利用者の選択は、要求受理部1406によりビューア1400に受理され、利用者の選択した文書に対応したコメント行がコメント行検索部1407により検索される。次に、コメント行検索部1407で検索された文書のURLを文書要求部1402により文書提供装置110に要求し、これに対応して文書提供装置110より送信されてきた文書を、文書受信部1403により受信する。このとき、上記コメント行に記述された文書が、利用者の要求した文書に対応した連結ファイルであった場合は、文書処理部1404により連結ファイルより個々の文書を取り出し、これらを文書要求装置120のキャッシュ領域に格納する。なお、上記コメント行には、連結ファイルの圧縮ファイルを示すURLあるいは、連結していない個々の文書を示すURLが記述されていてもよい。個々の文書（利用者の要求した文書およびその関連文書）を示すURLが記述してある場合は、文書要求部1402より文書処理部1404までの処理がコメント行に記述してある文書の数だけ繰り返される。この場合の文書処理部1404における処理では、文書受信部1403により受信された文書を文書要求装置120のキャッシュ領域に格納する。

【0104】図14の例の場合でも、文書受信部1403により受信する文書が連結ファイルであった場合は、文書要求装置120のキャッシュ領域に格納する際のファイル名とURLは、図12の例で述べたような方法により対応付けることができる。また、接続解除時の接続解除部1408による処理も、図6の例で述べたものと様に行なわれる。

【0105】また、この連結ファイルを転送する実施形態においても、先の実施形態にて説明したように、文書要求装置120内に文書提供装置110から送信されるプログラムを解釈し実行する処理系を用意し、文書提供装置110からJava言語などで記述された、ネットワーク要求処理機能、文書受信処理機能、文書格納処理機能および文書表示処理機能を含むようなプログラムを受信し、これを実行することにより、本発明の文書入手方法を実現することが可能である。

【0106】この場合は、例えば関連文書を入手する処理を行なうプログラムを含むHTML文書のURLを前

記コメント行に記述しておく。ビューアに表示されたメニューより利用者が文書を選択すると、これに対応したコメント行が検索される。この結果、該文書ではなく、コメント行に記述された前記HTML文書が文書提供装置に要求される。また、先の実施形態と同様に、該HTML文書は要求文書である場合もある。

【0107】さらに、このような場合には、コメント行の記述をせず、図13の1201に直接アプレットの記述を含んだ要求文書のURLを記述するようにする方法も考えられる。

【0108】ところで、文書提供装置110には、本実施形態の文書入手方法に対応したビューアを持つ文書要求装置120と対応していないビューアを持つ文書要求装置120の両方が接続される可能性がある。しかし、文書提供装置110では、本文書入手方法に対応したビューアと対応していないビューアの両方からの要求を受理する場合に、同じインタフェース（メニュー）を利用することができる。例えば、連結ファイルを転送する実施形態において、文書提供装置110より送信されるメニューが図13のような形式である場合、本文書入手方法に対応していないようなビューアでは、コメント行の記述は無視され、リンク（1201）に記述されている文書のみを要求するので、文書要求装置120にインストールされているWWWビューアプログラムが本文書入手方法に対応していないようなものであった場合も正常に動作する。

【0109】また、文書提供装置110では、図1の要求受理部151および要求処理部152を図15のような構成にすることにより、本文書入手方法に対応したビューアと対応していないビューアの両方からの要求を処理することが可能となる。

【0110】これは例えば、本文書入手方法に対応する機能は備えているが、メニュー内のコメント行の解析をする機能は持たないような文書要求装置があった場合に有効な方法である。

【0111】図15において、文書提供装置110にインストールされているWWWサーバプログラム1500は、ネゴシエーション部1501と、要求受理部1502と、要求処理部1503より構成される。WWWサーバプログラム1500は、クライアントであるビューアとHTTPコネクションを設立する際、ネゴシエーション部1501により、ビューアが本文書入手方法に対応しているかどうかを調べる。HTTPコネクション設立後、WWWサーバプログラムは要求受理部1502によりビューアからの要求を受理する。このとき、ビューアにより要求される文書は、本文書入手方法に対応するビューアも対応していないビューアも、図3のリンク（1101、1102）あるいは図13のリンク（1201）に記述されている文書のみである。ここで、ネゴシエーション部1501により、要求受理部1502で受

理した要求を送信してきたビューアが、本文書入手方法に対応していると判断されたものであった場合は、要求処理部1503により、要求受理部1502で受理した要求に対応した連結ファイルをビューアに送信する。もしビューアが本文書入手方法に対応していないと判断されていれば、要求処理部1503では、要求処理部1502により受理した要求に対応する文書のみをビューアに送信する。

【0112】本文書入手方法では、一つのHTTPコネクション内で複数のメッセージを送信できるようにHTTPを改造することにより、通信時間を短縮することができる。ビューアが改造されたHTTPを利用しているような場合、ネゴシエーション部1501により、ビューアが本文書入手方法に対応しているかどうかは、ビューアが改造したHTTPを用いて通信しているかどうかにより確認できる。ビューアが通常のHTTPを用いている場合は、例えばJava言語に対応しているかどうかを確認することにより、ビューアが本文書入手方法に対応しているかどうかを調べる。

【0113】なお、ビューアが本文書入手方法に対応したものであった場合に要求処理部1503が送信する文書は、前述のような連結ファイルでなく、別の形式のファイルであってもよい。

【0114】本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において種々変形して実施することができる。

【0115】

【発明の効果】本発明によれば、文書提供装置より提供される文書を文書要求装置が要求した際に、文書提供装置から文書要求装置に対し、要求文書に関連のある文書のリストを提供することにより、文書要求装置側では、該リストに基づき先に要求した文書の関連文書をもその時点で要求することができる。文書要求装置側では、要求に応答して文書提供装置から転送された要求文書および関連文書を記憶媒体に格納しておけば、文書提供装置との接続を切り離しても、要求文書だけでなく関連文書をも参照することが可能となる。

【0116】本発明によれば、文書提供装置より提供される文書を文書要求装置が要求した際に、文書提供装置から文書要求装置に対し、少なくとも要求文書に関連する文書を連結してなる連結ファイルを提供することにより、文書要求装置側では、要求文書と同時にその関連文書をも入手することができる。文書要求装置側では、転送された連結ファイルから個々の文書を取り出し、記憶媒体に格納しておけば、文書提供装置との接続を切り離しても、要求文書だけでなく関連文書をも参照することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るシステムの構成を示す図。

【図2】文書入手のための通信手順を示す図。

【図3】メニューの記述例を示す図。

【図4】文書リストの記述例を示す図。

【図5】固有データを含む文書リストの記述例を示す図。

【図6】ビューアプログラムの構成を示す図。

【図7】文書入手の手順を示すフローチャート。

【図8】メニューの記述例を示す図。

【図9】アプレットを含むHTML文書の記述例を示す図。

【図10】文書入手のプログラムの構成を示す図。

【図11】ビューア画面の表示例を示す図。

【図12】文書入手のための通信手順を示す図。

【図13】メニューの記述例を示す図。

【図14】ビューアプログラムの構成を示す図。

【図15】サーバプログラムの構成を示す図。

【図16】文書入手を行なうアプレットを転送する場合の文書提供装置と文書要求装置の間の通信手順を示す図。

【図17】関連文書の入手を文書提供装置から転送されるプログラムにより実現する場合の文書提供装置と文書要求装置の間の通信手順を示す図。

【図18】本文入手のための通信手順を示す図。

【図19】連結ファイルのコメントを含むHTML文書を示す図。

【図20】メニューの記述例を示す図。

【図21】メニューの記述例を示す図。

【図22】アプレットを含むHTML文書を示す図。

【符号の説明】

110 文書提供装置

111 文書

112 文書リスト

113 メニュー

120 文書要求装置

121 キャッシュ領域

130 文書表示プログラム

131 接続部

132 文書要求部

133 文書受信部

40 134 文書格納部

135 文書表示部

136 要求受理部

137 接続解除部

140 文書要求

141 文書送信

150 文書提供プログラム

151 要求受理部

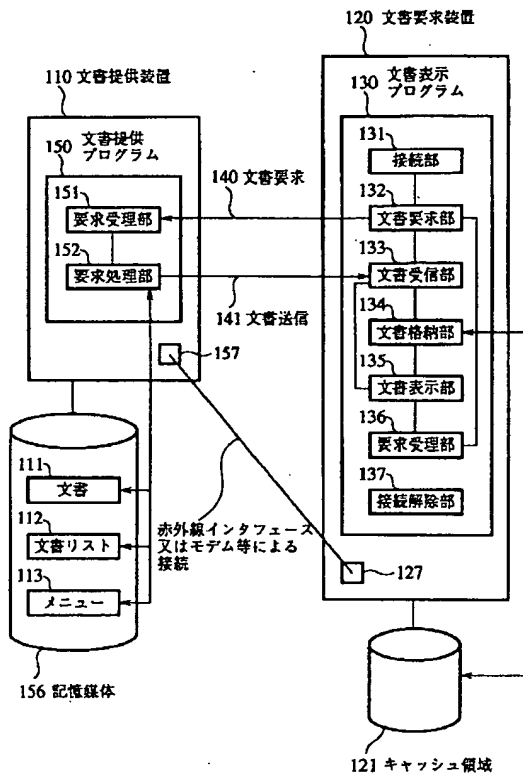
152 文書処理部

1501 ネゴシエーション部

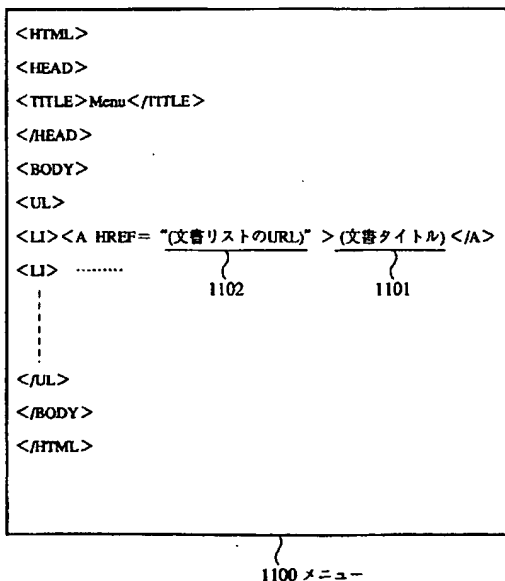
50 1502 要求受理部

1503 文書処理部

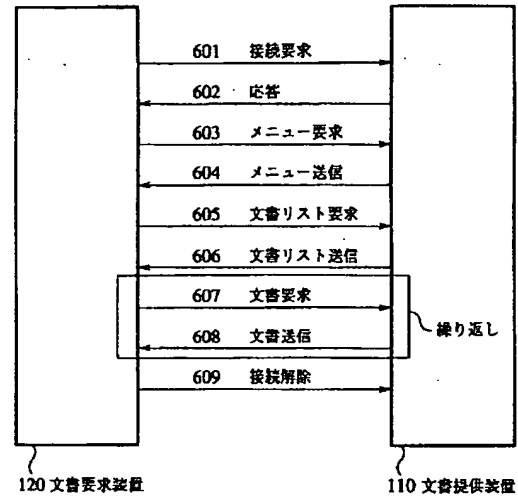
【図1】



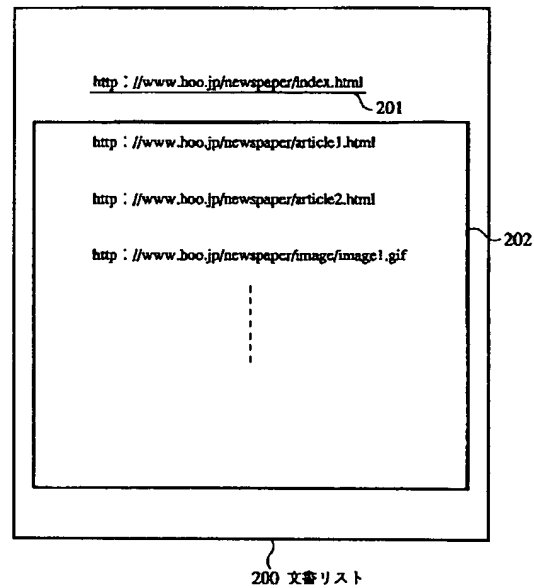
【図3】



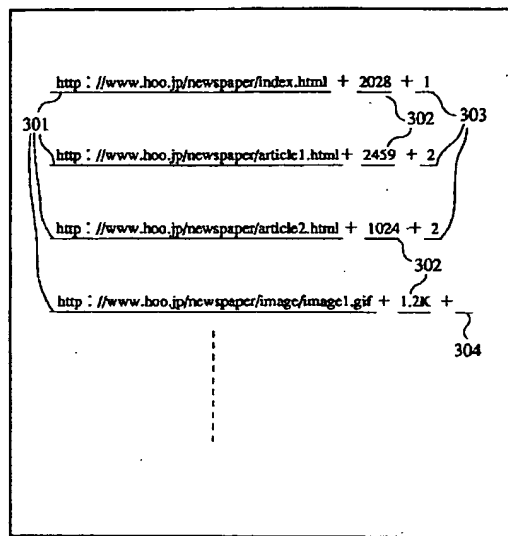
【図2】



【図4】

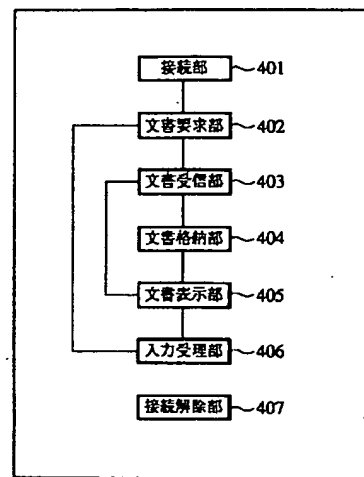


【図5】



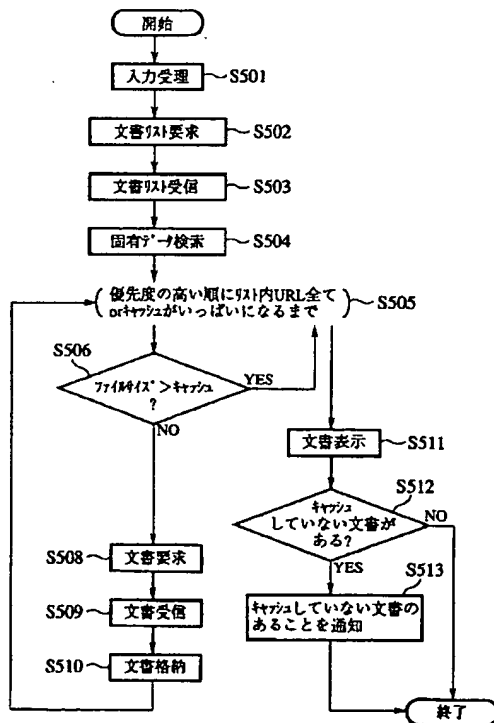
300 固有データ付文書リスト

【図6】

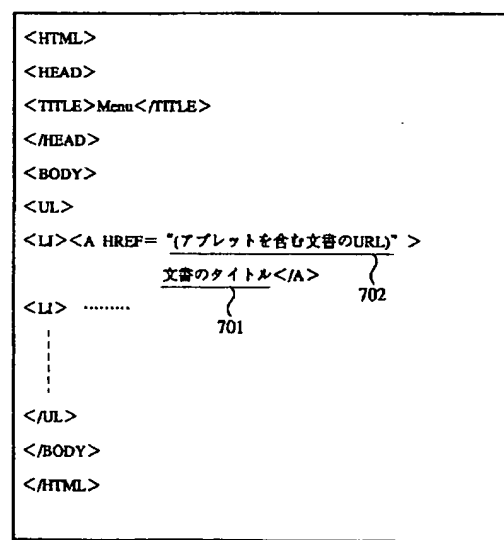


400 ビューアプログラム

【図7】

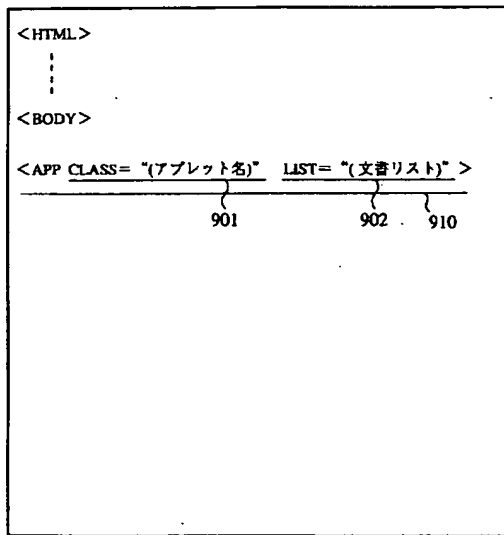


【図8】

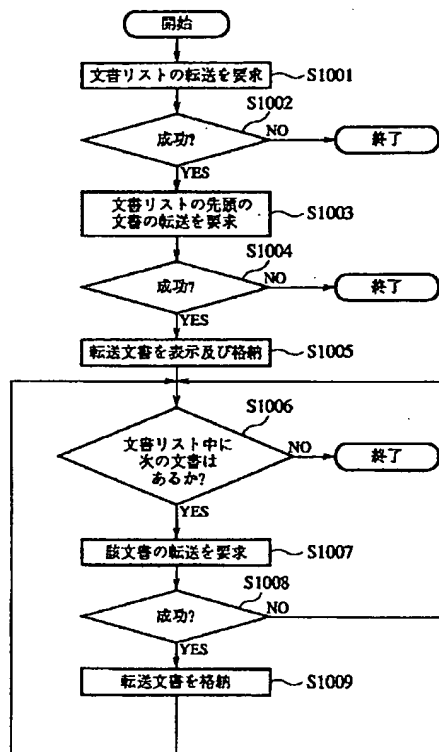


700 メニュー

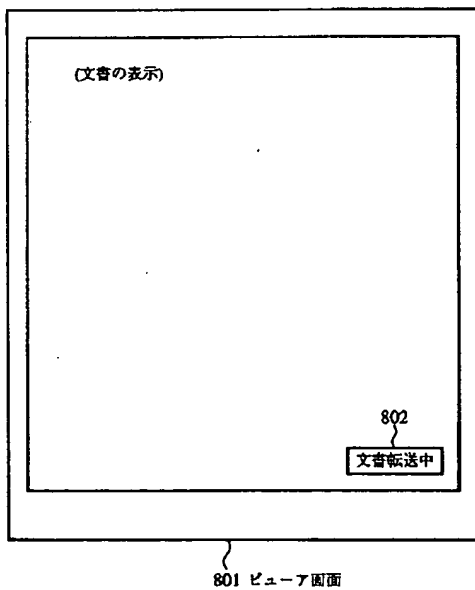
【図9】



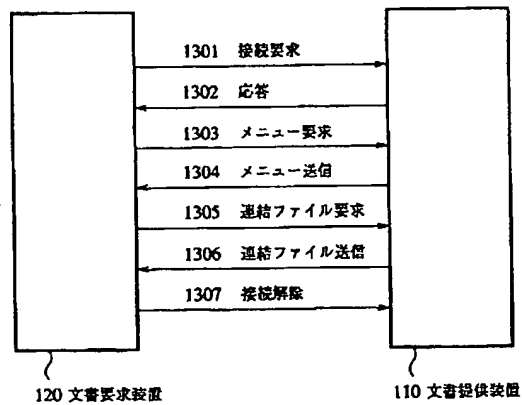
【図10】



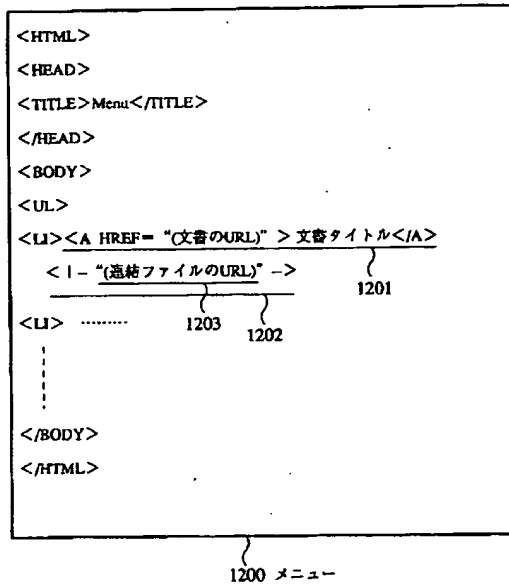
【図11】



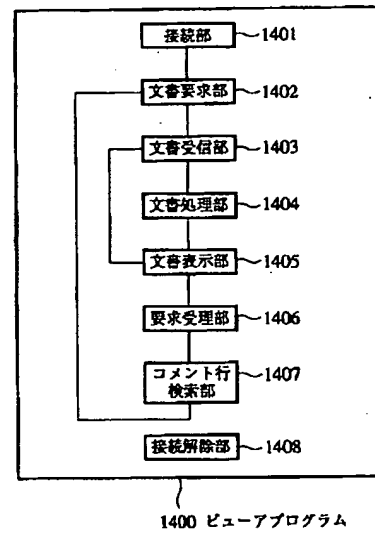
【図12】



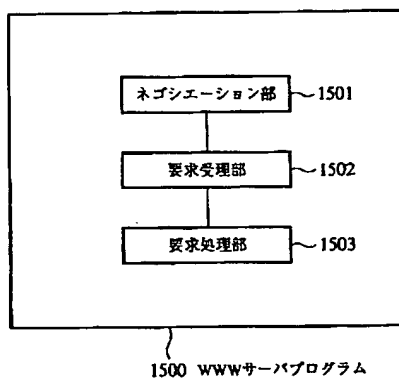
【図13】



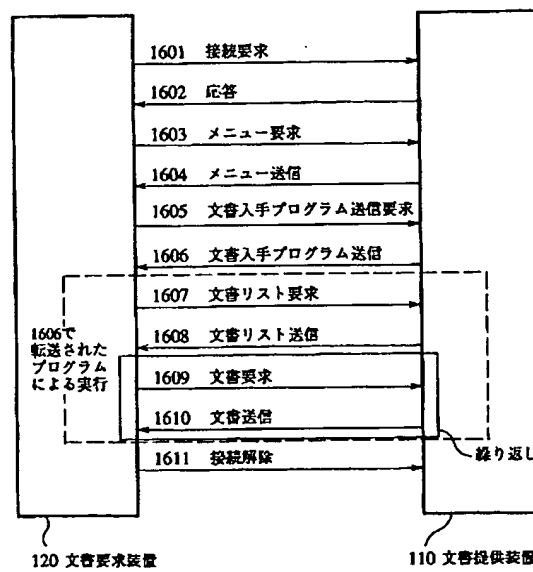
【図14】



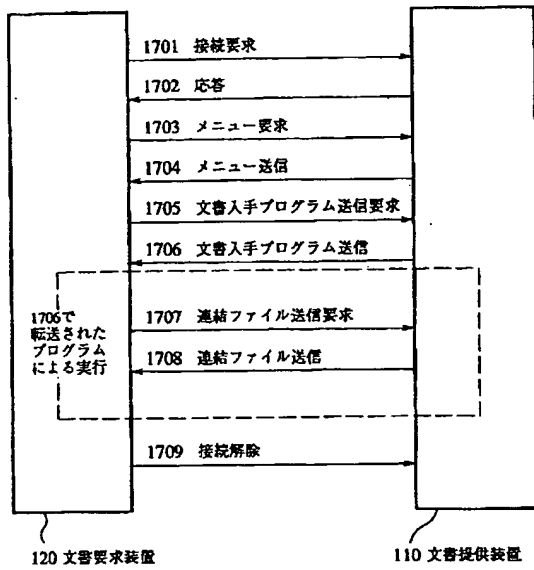
【図15】



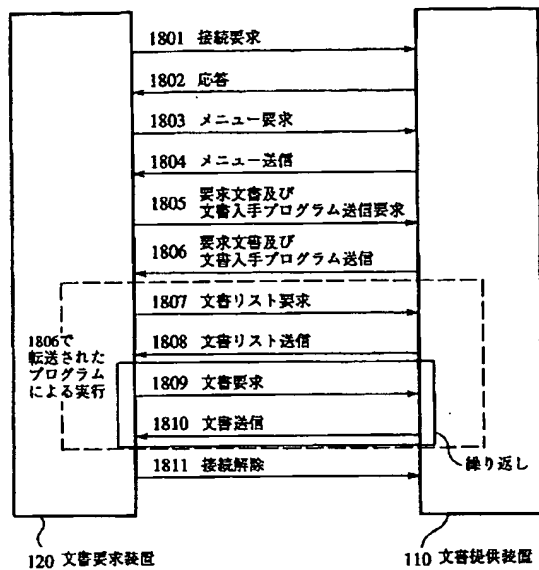
【図16】



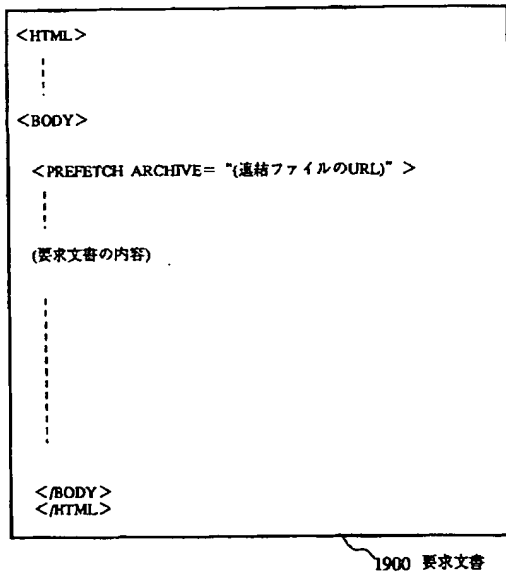
【図17】



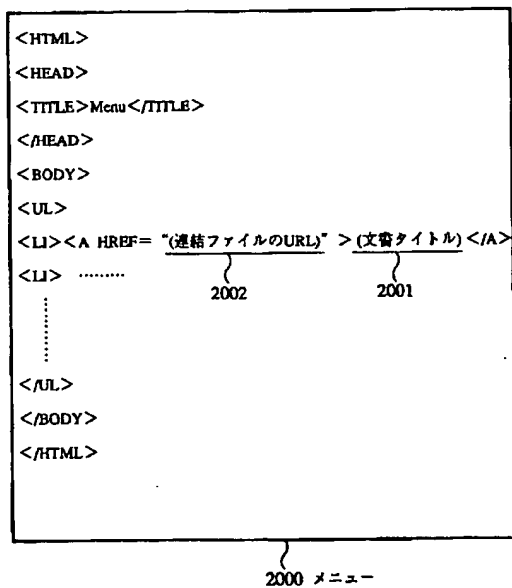
【図18】



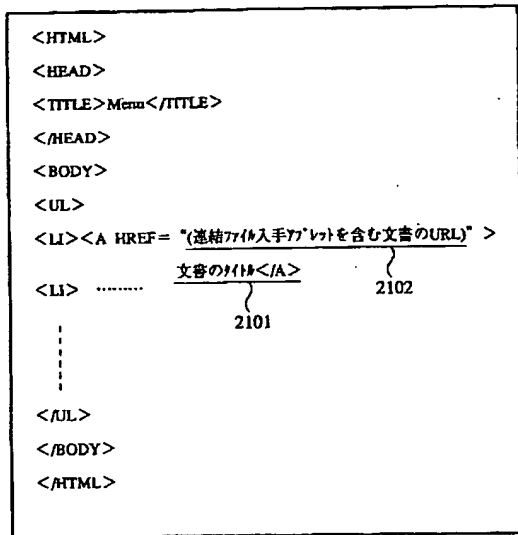
【図19】



【図20】

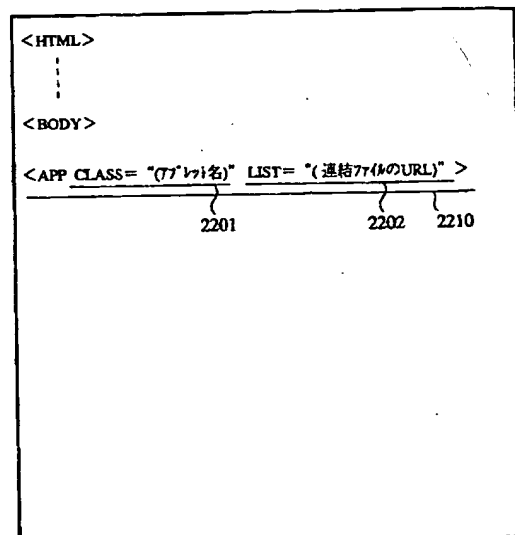


【図21】



2100 メニュー

【図22】



2200 アプレットを含むHTML文書

フロントページの続き

(72)発明者 吉田 英樹
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
 社東芝研究開発センター内